Platte zusammengetragen; denn eben so wenig wie ein botanisches Werk die pharmaceutisch-wichtigen Gewächse ohne Zergliederungen geben darf, eben so wenig dürfen in einem für denselben Zweck bearbeiteten zoologischen Werke die anatomischen besondern Tafeln fehlen.

Betrachtungen über die Eigenschaften einiger Thranarten und über die Anwendung des Chlorkalkes, ihren fauligen Geruch zu zerstören;

von

W. Davison *).

Die Thranarten, Fischöle, haben im Allgemeinen einen stinkenden Geruch, und einige so faulig, daß sie nur zu den niedrigsten Zwecken gebraucht werden können. Der Thran von den Wallfischen ist in der Regel freier von diesem Gestank, als der der Seehunde, Stockfische, welches hauptsächlich in der besseren Bereitungsmethode des erstern liegt, während bei den letzteren in der Regel die Fäulniß schon zu weit gediehen ist, ehe das Oel von den übrigen thierischen Stoffen geschieden wird. Die verschiedenen Arten von Thran kommen zwar im Allgemeinen mit einander überein, doch zeigen sie aber in vielen andern Rücksichten große Verschiedenheiten. Der grönländische Wallfischthran ist durchscheinend bräunlich, nicht klümprig und nicht zähe beim Schütteln. Wenn er mit kaltem Wasser umgerührt wird, so wird dieses weißlich, setzt sich aber bald und erlangt seine Durchsichtigkeit wieder; wenn er mit warmen Wasser gekocht wird, so entsteht eine trübe Flüssigkeit, und durch verdünnte Schwefelsäure setzt sich ein Präcipitat von bräun-

*) Edinb. Journ. of Science by Brewster VII. 97. Br.

lichen Flocken auf dem Grunde des Oels ab. Der Thran vom Seekalbe, durch die ſpontane Zerſetzung der thieriſchen Textur aus dem Fett erhalten, iſt blaßgelb und durchſcheinend, dünner und flüſſiger, als der Wallfiſchthran. Mit kaltem Waſſer geſchüttelt trübt er dieſes nur, und es wird bald wieder hell. Mit verdünnter Schwefelſäure gekocht entſteht eine leichte Trübung und nach und nach ein Bodenſatz. Leberthran, von der Leber des Stockfiſches durch ſpontane Zerſetzung der thieriſchen Gewebe erhalten, iſt dunkelbraun, mitunter blaßgelb, dicker und zäher als die andern Arten. Er ſetzt im Allgemeinen einen beträchtlichen braunen Bodenſatz ab. Seehundsthran iſt dem Stockfiſchthran ähnlich, riecht aber weit unerträglicher. Wenn der Stockfiſchthran bis zu 212° F. erhitzt wird, ſo bildet ſich kein Niederſchlag darin. Mit kaltem Waſſer angerührt nimmt er das Anſehn einer Emulſion an, und es bildet ſich ein flockiger Bodenſatz im Oele. Verdünnte Schwefelſäure und Galläpfeldekokt ſcheiden viele braune Flocken daraus ab. Das mit dem Stockfiſchthran gekochte Waſſer läßt durch Verdunſten kaum einen Rückſtand, und Galläpfeltinctur, Bleyacetat, Silbernitrat, Aetzſublimat, Zinnmuriat geben damit keine Niederſchläge. Die Flocken löſen ſich in dem Oele wieder auf, aus welchem ſie abgeſchieden wurden, auch in Terpentinöl und kochendem Alkohol, letzterer ſetzt beim Erkalten einen beträchtlichen Theil wieder ab; ſie ſcheinen dieſelben Eigenſchaften zu beſitzen, als die, welche ſich von ſelbſt aus dem Oele abſondern. Kochender Alkohol zieht aus dem Thran den größeſten Theil dieſer flockigen Subſtanz aus; denn wenn nachher Waſſer mit dem Thran gekocht wird, ſo entſteht ein ſehr ſchwacher Abſatz, und wenn das Auskochen zuerſt mit Waſſer und dann mit Alkohol geſchah, ſo ſchlägt ſich durch ein nachfolgendes mit Waſſer nichts mehr nieder. Eine geiſtige Auflöſung dieſes Stoffs in Al-

kohol wurde durch eine geistige Auflösung von Aetzsublimat und durch Gallustinctur nicht getrübt; Bleyzucker und salpetersaures Silber gaben aber reichliche Niederschläge, und Wasser brachte eine weißlichte Trübung hervor und Abscheidung gelblicher und weißlicher Flocken, die auf der Flüssigkeit schwammen. Wenn Alkohol mit dem Oel gekocht wird, was zuvor mit Wasser im Sieden erhalten worden war, so wird er noch von Bleyacetat und Silbernitrat getrübt, obgleich nicht so sehr, als wenn die Behandlung mit Wasser nicht vorangegangen ist. Wenn die von dem Leberthran erhaltene geistige Auflösung verdunstet wurde, so zeigte der zurückbleibende Stoff folgende Eigenschaften. Er war von einer krystallinischen honigartigen Consistenz, schmolz in gelinder Wärme. Durch Kochen mit Wasser nahm er dieselbe flockige Gestalt an, als wenn Wasser mit dem Thran gekocht wird. In Salz- und Salpetersäure ist er unauflöslich, durch Kochen aber mit diesen Säuren wird er zersetzt. In kochender Kalilauge löst er sich auf und Ammoniak bildet damit eine seifenartige Verbindung. Es ließe sich schließen, daß dieses flockige Princip eine gelatinöse oder albuminöse Materie sey, weil die Fische, von denen dieser Thran genommen wird, einen beträchtlichen Theil derartiger Materien enthalten. Dieses Princip ist unlöslich in Wasser, kann deshalb kein Gelatin seyn. Es gerinnt nicht durch Erhitzen allein, ist auflöslich in Oelen und Alkohol und unlöslich in Wasser, und kann daher auch kein Eyweißstoff seyn. Man könnte es für verdickten Mucus halten, weil es durch Bleyacetat und Silbernitrat gefällt wird, aber dieser Stoff ist unlöslich in fetten und ätherischen Oelen und giebt mit Alkalien keine seifenartigen Verbindungen. Dieses Princip des Thrans theilt die Eigenschaften des Fettwachses in seiner Löslichkeit in kochendem Alkohol, Terpentinöl und fetten Oelen, in seinem Fließen in der Wärme und

in den seifenartigen Verbindungen mit Alkalien; durch seine größere Löslichkeit in Alkohol und Oelen und durch die reichlicheren Niederschläge mit Bleyacetat weicht es aber davon ab.

Der Leberthran ist nach allgemeinen Erfahrungen der einzige, welcher dem Zwecke der Lederbereitung vollkommen entspricht, und er wird deshalb von Vielen als unentbehrlich dabei betrachtet. Die Verbindung des fettwachsartigen Körpers mit dem Oele ist wahrscheinlich eine Mitursache der Weichheit, welcher dieser Thran dem Leder ertheilt; denn da er in einem flüssigen Zustande in die Textur des Leders gebracht wird, so wird er sich innig damit verbinden, und durch die Feuchtigkeit und den Gerbestoff darin in einem festen Zustande abgesetzt werden.

Wenn eine Auflösung von Chlorkalk mit stinkendem Thran vermischt wird, so entsteht nach einigem Umrühren eine dicke weiße geruchlose Verbindung, die in diesem Zustande zum Brennen und zu andern Anwendungsarten untauglich ist. Wenn man aber die zur Zersetzung des Chlorkalkes nöthige Menge verdünnter Schwefelsäure zusetzt und kurze Zeit erhitzt, so wird der Kalk von dem Oel abgeschieden und kann als Gyps durch das Wasser entfernt werden.

Folgendes Verfahren habe ich befolgt, um den stinkenden Geruch des Thrans zu zerstören: 1 Pfund Chlorkalk wird mit 1 Gallone Wasser übergossen, die klare Auflösung wird abgegossen und mit 100 Theilen des Thrans vermischt, worauf man nach gehörigem Umrühren 3 Unzen Schwefelsäure zusetzt, die vorher mit 16—20 Th. Wasser vermischt worden ist, und gelinde erhitzt, bis das Oel in klaren Tropfen erscheint. Man beendet nun das Kochen, bringt das Oel in ein Abkühlungsgefäs und läßt es darin einige Tage stehen. Ein mit Bley ausgefüttertes Gefäß ist nicht anzurathen,

weil die Säure nach und nach auf das Bley wirkt; kupferne oder eiserne Kessel entsprechen dem Zweck besser. Die Menge des Chlorkalks muß sich natürlich nach dem größeren oder geringeren Gestank des Thrans richten. Man hat angeführt, daß das Kochen der Farbe des Thrans schade, doch dem ist nicht so, denn wenn eine genugsame Menge Wasser vorhanden, so kann die Temp. 212° F. nicht übersteigen. Nach dieser Reinigung scheint das Oel in seinen Eigenschaften nicht verändert zu seyn, es brennt aber so gut wie vorher; doch wird ein Theil der fettwachsartigen Materie niedergeschlagen.

Chemische Untersuchung einer schweißhaltigen während der Gichtanfälle sich abgesonderten Flüssigkeit;

vom

Dr. Witting in Höxter.

Einleitung.

Die chemische Untersuchung dergleichen Excretionen möchte in mancher Beziehung von einem gewissen Interesse erscheinen, und namentlich hier, da die Natur der Gicht noch so wenig ergründet worden ist.

Aufgefordert durch den Dr. Seiler habe ich seit mehreren Jahren Untersuchungen dieser Art durchgeführt, und die Resultate Letzterem Behufs der Anwendung in seiner medicinischen Praxis mitgetheilt. Es sind Notizen mancher Art von diesem einsichtsvollen Arzt gesammelt und werden dieselben zu einer gelegeneren Zeit von ihm bekannt gemacht werden.

Ich finde mich veranlaßt, die Resultate einer jüngst mir